

MJ41 シリーズ

通過時間計

取扱説明書



御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。

- ・直射日光が当たる場所や周囲温度が $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$ の範囲を越える場所
- ・腐食性ガス(特に硝化ガス、アンモニアガスなど)や可燃性ガスのある場所
- ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- ・振動、衝撃の激しい場所
- ・相対湿度が $25\sim 85\%$ の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
- ・水、油、薬品などの飛来がある場所
- ・ラジエーションノイズの影響が考えられる場所

2. 各種アナログ出力機器との接続について

ノイズによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。

- ・入力ラインに1芯シールド線を御使用下さい。
- ・入力ラインは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。

3. 供給電源について

電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。

電源に大きなノイズがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでノイズカッターなどを御利用下さい。

また、頻繁な電源のON/OFFは避けて下さい。

□保証範囲

(1) この製品の保障期間は納入後1年間と致します。保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。

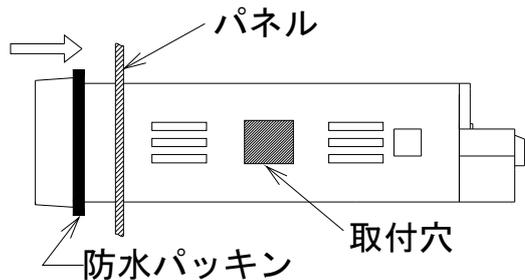
ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ①お客様の不当な取り扱い、または使用による場合
- ②故障原因が納入品以外の事由による場合
- ③弊社以外の改造、または修理による場合
- ④その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合

なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。

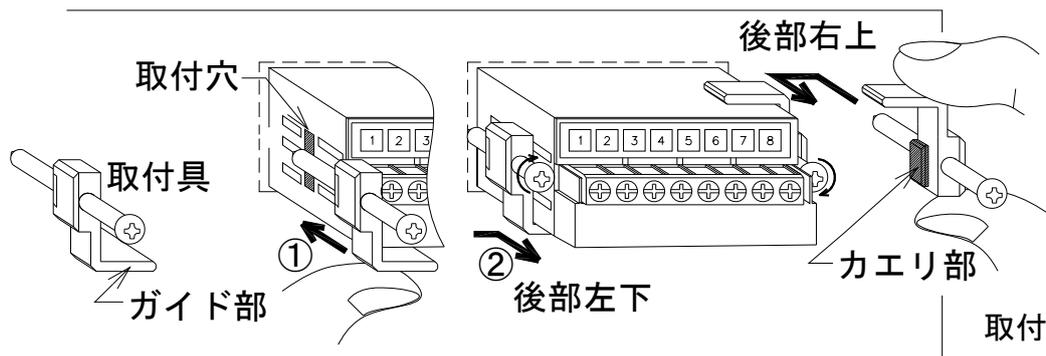
(2) この製品は、人命に関するような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

取付方法



付属品

- ・防水パッキン(1個)
- ・取扱説明書(本書)(1部)
- ・取付具(2個1組)



取付具ねじ締付トルク
0.15N.m~0.3N.m

取付具を本体後部右上と左下の2箇所にそれぞれ取付けます。

- ①取付具のガイド部をケース左下コーナーまたは右上コーナーに沿わせながらケースの取付穴にはめ込みます。
- ②後方へ引きながらネジを2箇所均等に締めつけて固定してください。

⚠注意

0.3N.m以上で締めつけるとケースおよび取付具が変形しますのでご注意ください。

エラー表示

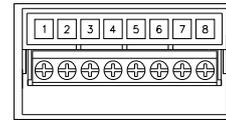
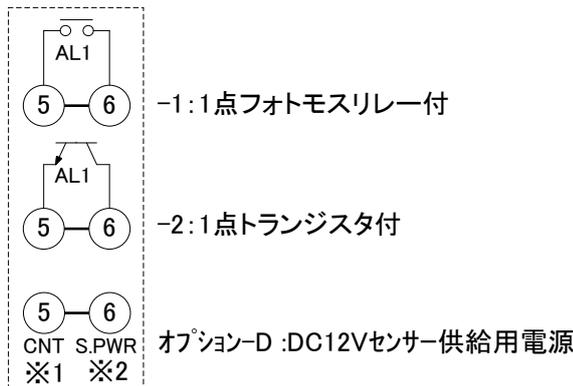
動作中や設定などに異常があれば以下のエラー表示します。

表示	原因	解除方法
(表示値の点滅)	表示範囲以上の表示になる計測結果となった場合。	表示範囲内に収まれば解除されます。 各出力は実際の計測結果に従って出力します。
(異常な表示)	計測が不可状態になっている場合。	自動復帰して初期インシャライズ処理後、計測を行います。 なお、復帰しない場合は電源を再投入して下さい。
Error	内部記憶異常で設定データに異常があった場合。	電源を再投入しエラー表示を解除し計測を行う。 なお、パラメータ設定値が初期値に書き換えられている可能性がありますのでパラメータ設定値の確認を行って下さい。

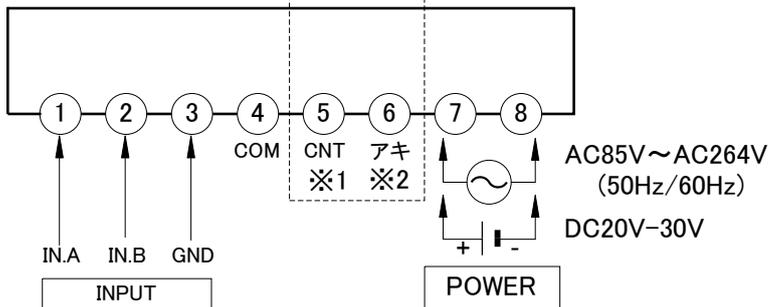
端子配列および仕様

●端子配列

□端子部仕様



ピッチ	5mm
接続電線サイズ*	26~14AWG
電線剥離長さ	6~7mm
芯径	M2.5
締付トルク	0.5Nm



⚠注意

電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。

比較出力無 (MJ41□または MJ41□-D)		
NO	名称	内容
1	IN. A	入力信号 (「●入力信号の配線」4 頁参照)
2	IN. B	
3	GND	入力信号 (-) およびセンサー電源 (-)
4	COM	端子⑤の共通端子 (端子③-④内部接続)
5	CNT	CNT (コントロール) 端子 (※1: オプション-H: ホールド端子)
6	アキ	アキ端子 (※2: オプション-D: +12V 30mA)
7	+	POWER 電源電圧
8	-	

比較出力付 (MJ41□-1, -2)		
NO	名称	内容
4	COM	(端子③-④内部接続)
5	AL. COM	比較出力 (-)
6	AL1	比較出力 (+)

※1: -H 付 (オプション: ホールド端子) 選択時は⑤HOLD になります。

※2: -D 付 (オプション: +12V センサー供給用電源) 選択時は⑥+12V になります。(端子④: 0V 側)

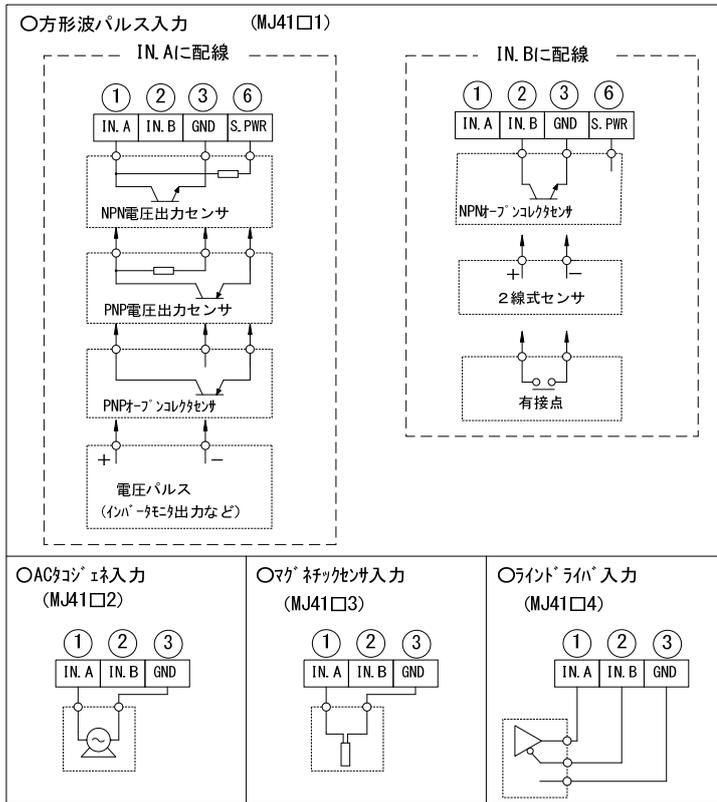
●定格仕様

電源電圧	MJ41A□: AC85V~264V 50Hz/60Hz 共用 MJ41E□: DC20V~30V リップル率5%以内
消費電力	約 4VA (AC タイプ) 約 2W (DC タイプ)
使用周囲温度	-10~50°C (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	25~85%RH (ただし、結露しないこと)
保護構造	前面ハル部 IP65
外形寸法	24H×48W×90Dmm DIN サイズ*
質量	約 70g

●比較出力端子 (型番により指定)

設定範囲	0~99999
出力方式	常時比較方式
出力形態	保持出力
出力遅延時間	0.1sec~99.9秒 (パラメータA4で設定)
出力応答時間	22msec 以下 (高速出力選択)
フォトモスリレー出力	AC/DC250V 100mA 抵抗 25Ω
トランジスタ出力	NPN オープンコレクタ出力 残留電圧: 1.5V 最大負荷電圧: 30V 最大負荷電流: 50mA

●入力信号の配線



(注) 方形波パルス入力は IN.A または IN.B の 2 箇所に通りのセンサー仕様に合せて配線して下さい。
なお、IN.A、IN.B 同時に配線しないで下さい。

●入力仕様

タイプ	入力信号	応答速度	入力レベル	入力インピーダンス
1	方形波パルス	0.001Hz ～ 100kHz	HI:4-30V LO:0-1.5V ※1	約 10kΩ (端子①) 約 1.5kΩ ※2 (端子②)
2	AC電圧	10Hz～ 3kHz	0.8V～80VAC	450kΩ
3	マグネティックセンサ ※3	0.3Hz～ 30kHz	0.3V ^{P-P} ～ 12V ^{P-P}	210kΩ
4	ラインドライバ	0.001Hz ～ 100kHz	HI:2-5V LO:0-0.8V	470Ω (ターミネイト抵抗)

精度: ±0.003%rdg±1digit ただし、23°C±5°Cとする。

・応答速度は duty50%とする。

※1 応答速度 50kHz 以上の LO レベルは TTL レベルとする。

※2 端子②の入力で NPN オープンコレクタ入力、2線式センサーご使用の場合は以下の内容のものをご使用ください。
(メタ内部は 12V 1.5kΩ で接続されています。)

ON 時: 残留電圧 3V 以下 負荷容量 7mA 以上

OFF 時: 漏れ電流 2mA 以下

※3 OFF SET 電圧は 0V～7V の範囲内とする。

⚠注意

1. 入力信号のシールド線は、必ず、端子③(GND)へ配線して下さい。アースとは接続しないで下さい。
2. 入力に仕様外の信号入力を加えると破損します。

●外部制御端子 (端子⑤; 標準: CNT 端子)

オプション-H: HOLD 端子)

- ・負論理入力 (無電圧入力) 最小 ON 巾: 約 30msec
- ・ON 時、約 7.4mA 流れます。内部抵抗 1.5kΩ

- ・オープンコレクタ (NPN) 入力する場合、以下のものをご使用ください。
ON 時: 残留電圧 3V 以下 OFF 時: 漏れ電流 2mA 以下

□CNT 端子

表示値をリセットします。

COM (端子④) と短絡している間、ゼロ表示します。

□HOLD 端子 (オプション)

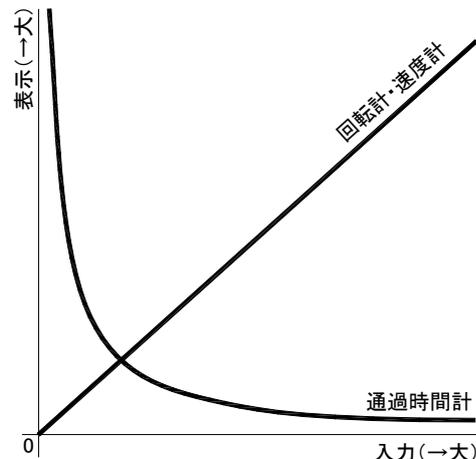
表示値保持、最大値保持など各種ホールド機能が動作します。
機能詳細は、パラメータ 10 で設定します。

COM (端子④) と短絡している間、各種ホールド機能が動作します。

機能説明

MJ41 シリーズは通過時間計 (J) と回転・速度計 (r) との機能の切替が可能です。使用目的に合わせて選択ください。なお、出荷時の設定は通過時間計になっています。

機能	通過時間計 (J)	回転計・速度計 (r)
動作	表示値は入力信号に反比例。 原理的に停止時は∞ (無限大)、高速時は 0 (ゼロ) 表示に向います。	表示値は入力信号に比例。 停止時は 0 (ゼロ) 表示する。
単位	「分一秒」「時一分」など。	「rpm」「m/min」など。



(備考)

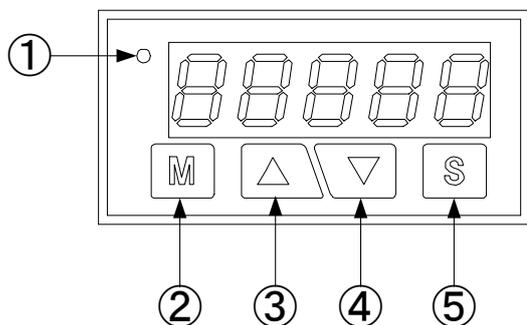
本メータは通過時間計の場合、停止時はゼロ、高速時は 1 になります。

(高速時はゼロにはなりません。)

また、低速時の表示値が 5 桁最大表示を超える入力であってもエラー表示などしません。

なお、低速時の不要に大きい表示はパラメータ 11 のセットゼロをご使用ください。セットゼロは設定した数値以上を強制的にゼロにする機能です。

前面キー説明



NO	記号	内容
①	HOLD/AL1 ランプ	ホールド表示時に点灯します。(オプションH 選択時) 比較出力時に点灯します。(比較出力付の場合)
②	モード (MODE) キー	パラメータ設定を行います。 3 秒間押すとパラメータ設定状態になります。
③	↑ (UP) キー	パラメータ設定状態または比較出力設定状態で、数値アップさせる場合に用います。押し続けるとアップ速度が増します。計測値表示状態で、UP キーを 3 秒間押すとオートスケール状態になります。
④	↓ (DOWN) キー	パラメータ設定状態または比較出力設定状態で、数値ダウンさせる場合に用います。押し続けるとダウン速度が増します。
⑤	セット (SET) キー	パラメータ設定値または比較出力値の変更を内部メモリに記憶させます。 計測値表示状態または比較出力値表示状態で 3 秒間押すと比較出力値の設定状態になります。

各種設定の操作方法

●パラメータ設定方法

以下の手順は通過時間計の場合ですが回転・速度計の場合もこれに準じます。

手順①→②→の順にパラメータ1～Prまで設定します。

手順	キー操作	表示および内容
①	MODE 3秒間押す	(NO点滅) <input type="text" value=" - - 1 -"/> パラメータ1のNO表示(パラメータ設定開始)
②	SET 1回押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value=" 0 0 0 1"/> パラメータ1の設定値表示
③	SET 1回押す	(NO点滅) <input type="text" value=" - - 2 -"/> パラメータ1設定完了。パラメータ2のNO表示。
④	SET 1回押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value=" 9 9 - 5 9"/> パラメータ2の設定値表示
⑤	SET 1回押す	(NO点滅) <input type="text" value=" - - 3 -"/> パラメータ2設定完了。パラメータ3のNO表示。
⑥	SET 1回押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value=" 1 0 0 0"/> パラメータ3の設定値表示
⑦	↑および↓ 任意に変更	<例>12.34に変更 <input type="text" value=" 1 2 3 4"/> まず数値設定
⑧	SET 1回押す	(小数点点滅) <input type="text" value=" 1 2 3 4."/>
⑨	↑および↓ 任意に変更	<input type="text" value=" 1 2. 3 4"/>
⑩	SET 1回押す	(NO点滅) <input type="text" value=" - - 4 -"/> パラメータ3設定完了。パラメータ4のNO表示。
*	手順⑤～⑩を繰り返し、順次、最終パラメータPrまで設定し、設定終了。	

- <注1>左記操作方法の⑧⑨はパラメータ3,4のみで可能。
数値設定した後、小数点位置を設定します。
<注2>パラメータA3は設定内容により詳細設定になります。
パラメータA3:「SEC」設定しSET押した後、0.1～99.9を
↑および↓で設定し設定完了となります。

○パラメータ設定について

- パラメータNO表示状態(- - 1 - など)で↑および↓で任意のパラメータへ移動できます。どのパラメータでも先送、逆戻りができます。
- MODEを押すと、どのタイミングでも計測状態に戻ります。このとき、SETを押したところまで入力完了となります。
- 60秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。このときも、SETを押したところまで入力完了となります。
- パラメータ設定中であっても計測は行われているので計測中に設定変更しても、比較出力は動作します。SETを押して設定完了後、新しい設定で動作します。
- キープロット(パラメータPr)ONの場合、パラメータの設定値を表示しても設定変更は出来ません。設定変更する場合は、まず、キープロットをOFFにした後に設定変更を行ってください。

●比較出力値設定方法および確認方法 (比較出力付の場合のみ)

○比較出力値の設定方法

手順	キー操作	表示および内容
①	SET 3秒間押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value=" 0"/> AL1設定値表示(AL1ランプ 早い点滅)
②	↑および↓ 任意に変更	<例>100に変更 <input type="text" value=" 1 0 0"/>
③	SET 1回押す	設定終了。計測表示に戻ります。

- <注1>コンパレータ設定値はパラメータ2(タコメータの場合はパラメータ5)で設定した小数点位置で設定されます。
<注2>設定中にMODEを押すと計測値に戻ります。
設定値の変更はSETを押して完了となります。

○比較出力値の確認方法

手順	キー操作	表示および内容
①	SET 1回押す	AL1設定値表示 <input type="text" value=" 0"/> (AL1ランプ 遅い点滅)
②	MODE 1回押す	設定確認終了。計測表示に戻ります。

- <注1>コンパレータ設定値はパラメータ2(タコメータの場合はパラメータ5)で設定した小数点位置で設定されます。
<注2>設定値表示中にMODEまたはSETを押すと計測値に戻る。

※出荷時の比較出力設定値

通過時間計の場合：AL1=1、回転計・速度計の場合：AL1=0

通過時間計と回転・速度計の機能切替方法

手順①→②→の順に設定します。

手順	キー操作	表示および内容
①	MODE 3秒間押す	(NO点滅) <input type="text" value=" - - 1 -"/> パラメータ1のNO表示(パラメータ設定開始)
②	↓ 3秒間押す	<input type="text" value=" F C"/>
③	SET 1回押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value=" J"/> 設定値を表示
④	↑および↓ 任意に変更	<例>[r]に変更 <input type="text" value=" r"/>
⑤	SET 1回押す	計測表示に戻る

ファンクションパラメータの設定値は以下の通りです。

なお、出荷時の設定は「J」(通過時間計)となっております。

ファンクションパラメータ設定値	内容
「J」	通過時間計の場合
「r」	回転計・速度計の場合

左記例の場合、手順⑤は、パラメータ設定項目が変わり、回転計・速度計として動作します。

パラメータ一覧表

表示および出力に関する数値をパラメータに設定します。前面キーでパラメータを設定し内部に記憶します。

(注)・機種により表示されないパラメータ項目があります。なお、常に最終パラメータはパラメータ Pr (キープロテクト) となります。

・パラメータ A1～A5 は比較出力付の場合のみ設定可能。

□ J : 通過時間計の場合 (出荷時は通過時間計に設定されています。)

パラメータ名称	内容説明	設定範囲 ([] 内 : 出荷時の設定値)			
--1-	入力スピードフィルタ 使用するセンサーなどの最大出力周波数やノイズの影響に応じて入力スピード (感度) を調整。詳細は「●入力スピード (パラメータ 1) の設定に付いて」参照。	1/2/3/4[※1]			
--2-	小数点位置 表示値およびコンパレータ値の小数点位置を設定。 60 進法 (時間表示)、10 進法表示を小数点位置で設定します。	99-59/9.59.59/999.59 0/0.0/0.00/0.000/0.0000 [99-59]			
			設定値	表示範囲	最大表示
			99-59	0-00~99-59	99 分 59 秒または 99 時間 59 分
			9.59.59	0.00.00~9.59.59	9 時間 59 分 59 秒
999.59	999.59	999 分 59 秒または 999 時間 59 分			
※0	0~99999	※0.0/0.00/0.000/0.0000 も同様 秒または分または時間 (単に小数点をつけるのみ)			
--3-	掛算係数 (m)	表示値の換算 (スケール) を行います。	0.0001~99999 [1000]		
--4-	割算係数 (n)	内部演算式: 表示値 = $\frac{(m) \times (D)}{\text{入力信号} \times (n)}$ ※入力信号は周波数 (Hz) となります	0.0001~99999 [1]		
--5-	掛算係数 (D)		1~99999 [60]		
--6-	表示周期	表示値の表示切替時間を設定。単位 (秒)。設定した時間の平均値表示となります。	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5 [1]		
--7-	移動平均	表示周期ごとの移動平均回数を設定。単位 (回) 応答速度は遅くなりますが、安定した表示が得られます。なお、1 回の場合は移動平均なし。	1~10 [1]		
--8-	ゼロリセット時間	入力無を判定し計測をゼロリセットする時間 (秒) を設定します。(演算待機時間) 1Hz 入力以下のスローパルス (低速入力) を計測する場合は 2 以上を設定してください。	1~1000 [1]		
--9-	ゼロ固定	「5」: 5 の倍数表示。「10」: 10 の倍数表示。(最下位桁ゼロ固定表示)	oFF/5/10 [oFF]		
-10-	ホールド機能 (オプション H の場合動作します。)	HOLD 端子 (NO. ⑤) の機能を選択します。 1: 表示値ホールド 2: 最大値ホールド 3: 最小値ホールド 4: 変動中 (P-P) ホールド 端子⑤ (HOLD) と端子④ (COM) との短絡の間、常にホールドデータを表示し HOLD ランプが点灯します。OFF 時、現在表示に戻ります。	oFF/1/2/3/4 [oFF]		
		不必要に大きい数値を表示する事を防ぐため最大表示値を設定します。 設定した数値より大きい表示値をゼロ表示します。 設定は 10 進法で設定。(10 分は 600 と設定。) なお、小数点を無視した数値で設定。	oFF/1~99999 [oFF]		
-A1-	出力形態 比較出力の上下限モードを設定。 H: 上限出力 (計測値 ≥ 設定値 で出力) L: 下限出力 (計測値 ≤ 設定値 で出力) oFF: 出力休止	H/L/oFF [H]			
-A2-	ヒステリシス 比較出力のヒステリシスを設定。	oFF/2~9999 [oFF]			
-A3-	パワー ON 禁止 電源投入時の比較出力禁止を設定 oFF: 機能なし L: 停止時の出力禁止 電源投入時のゼロ表示で上限出力を出力禁止します。電源投入後は最初にゼロ以外の数値になった地点より通常動作に戻ります。 SEC: 設定した時間、出力を禁止 SEC 選択後、禁止時間 0.1~99.9sec を設定。対象は全ての比較出力。	oFF/L/SEC →「SEC」の場合 0.1~99.9 [oFF]			
-A4-	出力遅延時間 設定した時間継続して出力領域にある場合に出力する。(単位: sec)	oFF/0.1~99.9 [oFF]			
-A5-	比較出力応答時間 H: 高速 (サブリングデータ 10msec が対象) L: 表示周期 (パラメータ 6 の表示周期に従う)	H/L [L]			
-Pr-	キープロテクト パラメータ設定およびオートスケールを禁止します。oFF: キープロテクトなし on: キープロテクトあり ※「on」設定で比較出力付の場合、以下を設定してください。 A: 全設定禁止 P: 比較出力値のみ設定変更可能	oFF/on on→A/P [oFF]			

※1 「●入力スピード (パラメータ 1) の設定に付いて」参照。

□r : 回転計・速度計の場合

パラメータ名称	内容説明	設定範囲 ([]内: 出荷時の設定値)
--1- 入力スピードフィルタ	使用するセンサなどの最大出力周波数やノイズの影響に応じて入力スピード（感度）を調整。詳細は「●入力スピード（パラメータ1）の設定に付いて」参照。	1/2/3/4[※1]
--2- 掛算係数(m)	表示値の換算(スケリング)を行います。	0.0001~99999[1]
--3- 掛算係数(k)	内部演算式: 表示値 = 入力周波数 × $\frac{(m) \times (k)}{(n)}$ ※入力周波数の単位は(Hz)。	1~99999[1]
--4- 割算係数(n)		0.0001~99999[1]
--5- 小数点位置	表示値およびコンパレータ値の小数点位置を設定。 なお、単に小数点を点灯する位置を指定するものとする。	0/0.0/0.00/0.000 /0.0000[0]
--6- 表示周期	表示値の表示切替時間を設定。単位(秒)。設定した時間の平均値表示となります。	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5[1]
--7- 移動平均	表示周期ごとの移動平均回数を設定。単位(回) 応答速度は遅くなりますが、安定した表示が得られます。なお、1回の場合は移動平均なし。	1~10[1]
--8- ゼロリセット時間	入力無を判定し計測をゼロリセットする時間(秒)を設定します。(演算待機時間) 1Hz入力以下のスローパルス(低速入力)を計測する場合は2以上を設定してください。	1~1000[1]
--9- ゼットゼロ	設定した数値以下をゼロ表示します。出力もこれに従います。 なお、小数点を無視した数値で設定。	oFF/1~99999[oFF]
-10- ホールド機能 (オプションHの場合 動作します。)	HOLD端子(NO.⑤)の機能を選択します。 1:表示値ホールド 2:最大値ホールド 3:最小値ホールド 4:変動中(P-P)ホールド 端子⑤(HOLD)と端子④(COM)との短絡の間、常にホールドデータを表示し HOLDランプが点灯します。OFF時、現在表示に戻ります。	oFF/1/2/3/4 [oFF]
-11- 予測演算	減速状態で次の入力を予測して徐々に表示値を下げます。表示値は次のパルスをゼロリセット時間で設定した間、保持せず予測演算しながらゼロに近づきます。(1Hz以下で動作)	oFF/on[oFF]
-12- ゼロ固定	「5」:5の倍数表示。 「10」:10の倍数表示。(最下位桁ゼロ固定表示) 「100」:100の倍数表示。(最下位1,2桁ゼロ固定表示)	oFF/5/10/100[oFF]
-A1- 出力形態	比較出力の上下限モードを設定。 H:上限出力(計測値 ≥ 設定値 で出力) L:下限出力(計測値 ≤ 設定値 で出力) oFF:出力休止	H/L/oFF[H]
-A2- ヒステリシス	比較出力のヒステリシスを設定。	oFF/2~9999[oFF]
-A3- パワーON禁止	電源投入時の比較出力禁止を設定 oFF:機能なし L:下限出力の禁止 電源投入後、初めて下限出力OFF領域になった時以後、通常動作に戻ります。 対象は下限出力のみ。 SEC:設定した時間、出力を禁止 SEC選択後、禁止時間0.1~99.9secを設定。対象は全ての比較出力。	oFF/L/SEC →「SEC」の場合 0.1~99.9 [oFF]
-A4- 出力遅延時間	設定した時間継続して出力領域にある場合に出力する。(単位:sec)	oFF/0.1~99.9[oFF]
-A5- 比較出力応答時間	H:高速(サンプリングデータ10msecが対象) L:表示周期(パラメータ6の表示周期に従う)	H/L[L]
-Pr- キープリケト	パラメータ設定およびオートスケリングを禁止します。oFF:キープリケトなし on:キープリケトあり ※「on」設定で比較出力付の場合、以下を設定してください。 A:全設定禁止 P:比較出力値のみ設定変更可能	oFF/on on→A/P [oFF]

※1 「●入力スピード（パラメータ1）の設定に付いて」参照。

●入力スピード（パラメータ1）の設定に付いて

パラメータ1の設定により最大入力スピードの変更が可能です。以下の表は設定値と最大入力周波数の関係です。

通常、出荷時の設定(①参照)で計測を行い、計測する最大周波数やノイズなどの影響などで表示値にちらつきがある場合は設定値をこの大小関係(②参照)で変更して下さい。

なお、以下の最大周波数は安定した信号レベルで計測可能な最大周波数です。(最大周波数に巾がありますので目安にして下さい。)

型 式	MJ41□1 (方形波パルス)	MJ41□2 (ACタコジェネ)	MJ41□3 (マグネチックセンサ)	MJ41□4 (ライトライバ)
パラメータ1=[1]または[2]	max 30Hz ※	max 30Hz	max 30Hz	max 30Hz
パラメータ1=[3]	max 10kHz	max 3kHz	max 10kHz	max 10kHz
パラメータ1=[4]	max100kHz	max 3kHz	max 30kHz	max100kHz
①出荷時の設定	[3]	[3]	[3]	[4]
②大小関係	[4]>[3]>[2]=[1]	[4]=[3]>[2]=[1]	[4]>[3]>[2]=[1]	[4]>[3]>[2]=[1]

※接点入力の場合は[1]または[2]を設定してください。

オートスケーリング (パラメータ設定数値がわからない場合および微調整)

□J : 通過時間計の場合

スケリングに必要な数値はパラメータ3~5で設定します。
 オートスケリングは希望の数値になるようにパラメータ3~5を自動で設定する
 ものです。

・使用条件
1. ゼロ表示以外で操作(実際に信号を入力してください。)
2. 100kHz>実行時の入力周波数>0Hz
3. パラメータPr=OFF

ストップウォッチなどで測定した通過時間をメータに打ち込むだけで、回転数に応じた通過時間を表示します。
 まず、信号を入力して0-00以外の数値が表示されたらオートスケリングを実行してください。
 なお、出荷時のパラメータ設定値では、1000Hz入力で1-00(1分00秒または1時00分)表示になります。
 (注)0-00は入力無の状態、停止以外で0-00が表示される場合は、配線および信号発生源(センサやインパルスタなど)を確認してください。

手順	キー操作	表示および内容
①	計測を行い、3-48表示を4-00表示に変更する場合	<input type="text" value="3"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="8"/>
②	↑ 3秒間押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="8"/>
③	↑および↓ 任意に変更	(最下位桁点滅) <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> 4-00に変更
④	SET 1回押す	<input type="text" value="4"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> オートスケリング完了。計測表示に戻る。

実行後、パラメータに以下の値が自動設定されます。

パラメータNO	名称	設定値
--3-	掛算係数: 実行時の入力周波数(Hz)	1440.0
--4-	割算係数: 「1」を自動設定	1
--5-	掛算係数: 変更した表示値	240

- ※1. スケリングのみ本操作で行えますが、小数点位置などパラメータ3~5以外の項目についてはマニュアルで設定して下さい。
- ※2. パラメータ3に小数点を含む最大5桁の範囲内で測定した周波数が設定されます。ただし、最下位桁は四捨五入して設定します。

□r : 回転計・速度計の場合

スケリングに必要な数値はパラメータ2~4で設定します。
 オートスケリングは希望の数値になるようにパラメータ2~4を自動で設定する
 ものです。
 例えば、ハンドタコメータなどで測定した速度や回転数をメータに打ち込むだけ
 で、希望の数値にスケリングします。
 まず、信号を入力して0以外の数値が表示されたらオートスケリングを実行
 してください。

・使用条件
1. ゼロ表示以外で操作(実際に信号を入力してください。)
2. 100kHz>実行時の入力周波数>0Hz
3. パラメータPr=OFF

手順	キー操作	表示および内容
①	計測を行い、1440表示を3600表示に変更する場合	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="0"/>
②	↑ 3秒間押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="0"/>
③	↑および↓ 任意に変更	(最下位桁点滅) <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> 3600に変更
④	SET 1回押す	<input type="text" value="3"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> オートスケリング完了。計測表示に戻る。

実行後、パラメータに以下の値が自動設定されます。

パラメータNO	名称	設定値
--2-	掛算係数: 「1」を自動設定	1
--3-	掛算係数: 変更した表示値	3600
--4-	割算係数: 実行時の入力周波数(Hz)	1440.0

- ※1. スケリングのみ本操作で行えますが、小数点位置などパラメータ2~4以外の項目についてはマニュアルで設定して下さい。
- ※2. パラメータ4に小数点を含む最大5桁の範囲内で測定した周波数が設定されます。ただし、最下位桁は四捨五入して設定します。

設定例 (機械的な数値を設定する場合)

□J : 通過時間計の場合

設定①:

回転部に 360 (p/r) のエンコーダを取付け通過距離(工程距離) 1m の通過時間を表示する場合。
ただし、エンコーダ取付部の周長 0.2m、計測する場所は変速比 1/100 の場合とする。

NO	設定内容	設定値
--3-	(1 回転当りのパルス数)	360
--4-	1 回転当りの移動距離 (m) × (変速比)	0.2 × (1/100) = 0.002
--5-	工程距離 (m)	1

設定②:

この場合、100rpm で回転した時の周波数は 600Hz (=100 ÷ 60 × 360 周波数は 1 秒当りのパルス数と解釈してください。) で、このときの通過時間をストップウォッチで計ると 5 分 (300 秒) となった。

NO	設定内容	設定値
--3-	入力周波数 (Hz)	600
--4-	(固定値「1」を設定)	1
--5-	通過時間	300

設定①②ともに同じ結果になります。

(例) 600Hz 入力の場合、

$$\text{設定①の通過時間} = \frac{(\text{パラメータ 3}) \times (\text{パラメータ 5})}{(\text{Hz}) \times (\text{パラメータ 4})} = \frac{360 \times 1}{600 \times 0.002} = 300 \text{ (秒)}$$

$$\text{設定②の通過時間} = \frac{(\text{パラメータ 3}) \times (\text{パラメータ 5})}{(\text{Hz}) \times (\text{パラメータ 4})} = \frac{600 \times 300}{600 \times 1} = 300 \text{ (秒)}$$

※なお、設定②の場合などは特にオートスケールを使えば簡単にスケールができます。

□r : 回転計・速度計の場合

○センサーを使用して回転数および周速度を表示する場合

1 回転 200 パルスのエンコーダで回転数 (rpm)
または速度 (m/min) を表示する場合。
ただし、エンコーダ取付部のローラ周長 0.24m、回転数
または速度を計測する場所は変速比 3/4 とする。

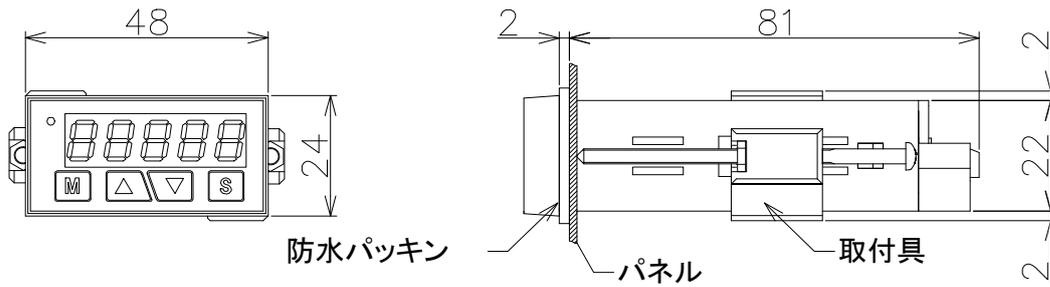
NO	設定内容	設定値 (rpm)	設定値 (m/min)
--2-	(1 回転当りの周長 m) × (変速比)	3/4 = 0.75	3/4 × 0.24 = 0.18
--3-	60	60	60
--4-	1 回転当りのパルス数	200	200

○インバータやモータなどの周波数 (Hz) 入力の場合

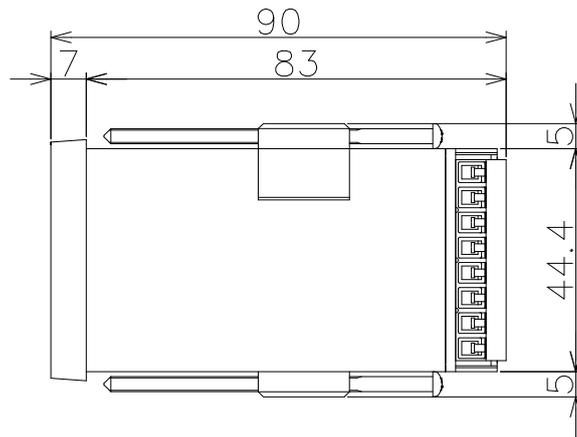
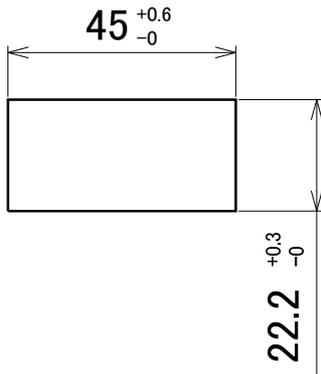
1440Hz 出力時、ハンドコマで回転数を計測したところ、現在 1350rpm であった。
なお、現在の周波数がわからない場合は、パラメータ 2~4=1 として計測し、表示値が周波数 (Hz)
となります。なお、この場合、オートスケールを使えば簡単にスケールができます。

NO	設定内容	設定値
--2-	1	1
--3-	希望値	1350
--4-	入力周波数 (Hz)	1440

外形寸法図



□パネルカット



型式構成および入力仕様

MJ41 ^①E ^②1 - ^③1 - ^④H

① 電源電圧

A	AC85～264V
E	DC20～30V

② 入力信号

1	方形波パルス
2	ACコジェネ
3	マグネチックセンサ
4	ライトライハ

③ 比較出力

(無)	無
1	1点フォトモスリレー出力
2	1点トランジスタ出力

④ オプション

(無)	無
D	DC12Vセンサー供給用電源
H	ホール端子

商品に関するお問い合わせは
右記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

□本 社

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25

TEL 072-827-9510 FAX 072-827-9445

MJ41 シリーズ

通過時間計 (アナログ入力)

取扱説明書



御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。

- ・直射日光が当たる場所や周囲温度が $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$ の範囲を越える場所
- ・腐食性ガス(特に硝化ガス、アンモニアガスなど)や可燃性ガスのある場所
- ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- ・振動、衝撃の激しい場所
- ・相対湿度が $25\sim 85\%$ の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
- ・水、油、薬品などの飛来がある場所
- ・ラジエーションノイズの影響が考えられる場所

2. 各種アナログ出力機器との接続について

ノイズによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。

- ・入力ラインに1芯シールド線を御使用下さい。
- ・入力ラインは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。

3. 供給電源について

電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。

電源に大きなノイズがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでノイズカッターなどを御利用下さい。

また、頻繁な電源のON/OFFは避けて下さい。

□保証範囲

(1) この製品の保障期間は納入後1年間と致します。保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。

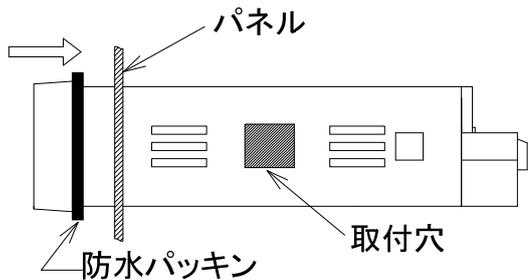
ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ①お客様の不当な取り扱い、または使用による場合
- ②故障原因が納入品以外の事由による場合
- ③弊社以外の改造、または修理による場合
- ④その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合

なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。

(2) この製品は、人命に関するような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

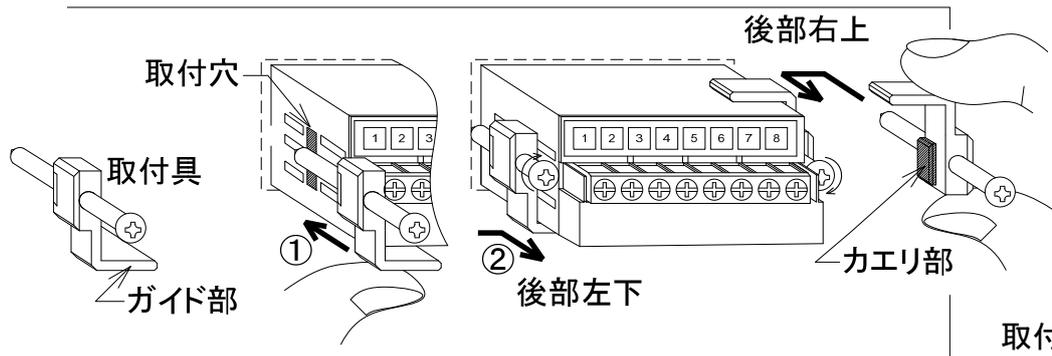
取付方法



防水パッキンを取付け、本体をパネルに前面から挿入します。

付属品

- ・防水パッキン(1個)
- ・取扱説明書(本書)(1部)
- ・取付具(2個1組)



取付具ねじ締付トルク
0.15N.m~0.3N.m

取付具を本体後部右上と左下の2箇所にそれぞれ取付けます。

- ①取付具のガイド部をケース左下コーナーまたは右上コーナーに沿わせながらケースの取付穴にはめ込みます。
- ②後方へ引きながらネジを2箇所均等に締めつけて固定してください。

⚠注意

0.3N.m以上で締めつけるとケースおよび取付具が変形しますのでご注意ください。

エラー表示

動作中や設定などに異常があれば以下のエラー表示します。

表示	原因	解除方法
-----	入力レンジの約±20%を超えた場合に表示します。	入力レンジ範囲内に収まれば解除されます。 各出力は実際の計測結果に従って出力します。
99999 または -99999の点滅	表示範囲を超える計測結果となった場合。 (速度計の場合のみ)	表示範囲内に収まれば解除されます。 各出力は実際の計測結果に従って出力します。
(異常な表示)	計測が不可状態になっている場合。	通常、自動復帰して初期にシャイブ [®] 処理後、計測を行います。 なお、復帰しない場合は電源を再投入して下さい。
Error	内部記憶異常で設定データに異常があった場合。	電源を再投入しエラー表示を解除し計測を行う。 なお、パラメータ設定値が初期値に書き換えられている可能性がありますのでパラメータ設定値の確認を行って下さい。

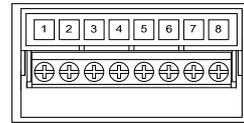
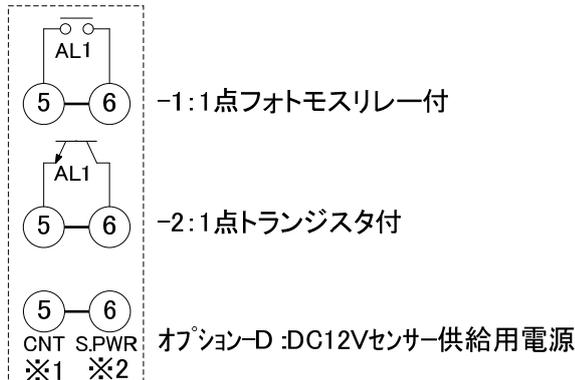
※通過時間計の場合、以下の何れかでゼロ表示(0-00、0.00.00、0表示など)します。

- ①停止時の0V入力時。(0V付近の微弱な入力や入力信号無を含む)
- ②パラメータ11で強制的にゼロ表示にしている時。
- ③表示範囲を超える計測結果となった場合。

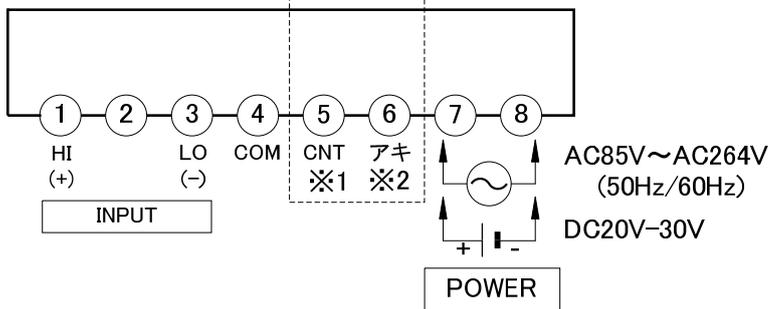
端子配列および仕様

●端子配列

□端子部仕様



ピッチ	5mm
接続電線サイズ	26~14AWG
電線剥離長さ	6~7mm
ネジ	M2.5
締付トルク	0.5Nm



⚠注意

電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。
使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。

比較出力無 (MJ41□または MJ41□-D)		
NO	名称	内容
1	HI	入力信号 (+)
2	アキ	アキ端子
3	LO	入力信号 (-) およびセンサー電源 (-)
4	COM	端子⑤の共通端子 (端子③-④内部接続)
5	CNT	CNT (コントロール) 端子 (※1: オプション-H: ホールド端子)
6	アキ	アキ端子 (※2: オプション-D: +12V 30mA)
7	+	POWER 電源電圧
8	-	

比較出力付 (MJ41□-1, -2)		
NO	名称	内容
4	COM	(端子③-④内部接続)
5	AL.COM	比較出力 (-)
6	AL1	比較出力 (+)

※1: -H 付 (オプション: ホールド端子) 選択時は⑤HOLD になります。

※2: -D 付 (オプション: +12V センサー供給用電源) 選択時は⑥+12V になります。(端子④: 0V 側)

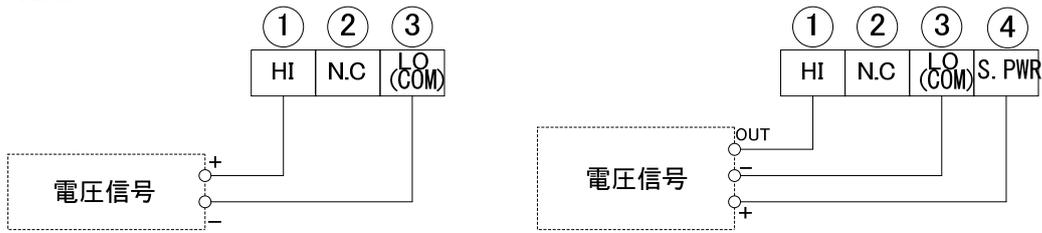
●定格仕様

電源電圧	MJ41A□: AC85V~264V 50Hz/60Hz 共用 MJ41E□: DC20V~30V リップル率5%以内
消費電力	約 4VA (AC タイプ) 約 2W (DC タイプ)
使用周囲温度	-10~50°C (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	25~85%RH (ただし、結露しないこと)
保護構造	前面ハール部 IP65
外形寸法	24H×48W×90Dmm DIN サイズ
質量	約 70g

●比較出力端子 (型番により指定)

設定範囲	0~99999
出力方式	常時比較方式
出力形態	保持出力
出力遅延時間	0.1sec~99.9秒 (パラメータA4で設定)
出力応答時間	0.5sec以下 (高速出力選択)
フォトモスリレー出力	AC/DC250V 100mA 負抵抗 25Ω
トランジスタ出力	NPN オープンコレクタ出力 残留電圧: 1.5V 最大負荷電圧: 30V 最大負荷電流: 50mA

●入力信号の配線



●入力仕様

タイプ	入力信号	入力インピーダンス	瞬時過負荷	精度 (ただし、23°C±5°C) 入力：±0.08%FS (FS；入力信号のフルスケール) 表示：±1digit (ただし、入力精度を加味した表示値とする)
12	0-10V	1MΩ	250V	
13	0-5V			



注意

1. 入力信号のシールド線は、必ず、端子③ (LO) へ配線してください。
2. 入力に仕様外の信号入力を加えると破損します。

●外部制御端子 (端子⑤；標準：CNT 端子 オプション-H：HOLD 端子)

- ・負論理入力 (無電圧入力) 最小 ON 巾：約 30msec
- ・ON 時、約 7.4mA 流れます。内部抵抗 1.5kΩ

- ・オープンコレクタ (NPN) 入力する場合、以下のものをご使用ください。
ON 時：残留電圧 3V 以下 OFF 時：漏れ電流 2mA 以下

□CNT 端子

表示値をリセットします。
COM (端子④) と短絡している間、ゼロ表示します。
※速度計の場合の動作は 9 頁をご参照ください。

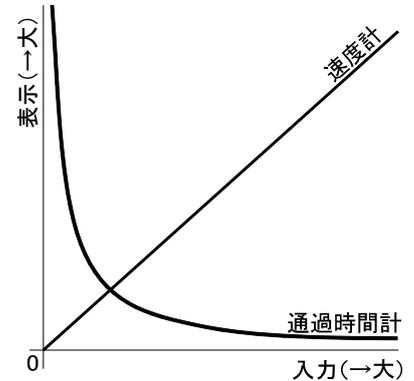
□HOLD 端子 (オプション)

表示値保持、最大値保持など各種ホールド機能が動作します。
機能詳細は、パラメータ 10 で設定します。
COM (端子④) と短絡している間、各種ホールド機能が動作します。

機能説明

MJ41 シリーズは通過時間計 (J) と速度計 (r) との機能の切替が可能です。
使用目的に合わせて選択ください。なお、出荷時の設定は通過時間計になっています。

機能	通過時間計 (J)	速度計 (r)
動作	表示値は入力信号に反比例。 原理的に停止時は∞ (無限大)、高速時は0 (ゼロ) 表示に向います。	表示値は入力信号に比例。 停止時は0 (ゼロ) 表示する。
単位	「分一秒」「時一分」など。	「rpm」「m/min」など。



(備考)

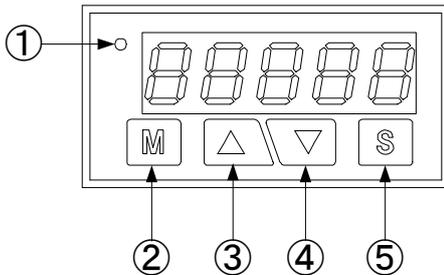
本メータは通過時間計の場合、停止時はゼロ、高速時は1になります。

(高速時はゼロにはなりません。)

低速時の不要に大きい表示はパラメータ 11 のセットゼロをご使用ください。

セットゼロは設定した数値以上を強制的にゼロにする機能です。

前面キー説明



NO	記号	内容
①	HOLD/AL1 ランプ	ホールド表示時に点灯します。(オプションH 選択時) 比較出力時に点灯します。(比較出力付の場合)
②	モード (MODE) キー	パラメータ設定を行います。 3 秒間押すとパラメータ設定状態になります。
③	↑ (UP) キー	パラメータ設定状態または比較出力設定状態で、数値アップさせる場合に用います。押し続けるとアップ速度が増します。計測値表示状態で、UP キーを 3 秒間押すとオートスケリング状態になります。
④	↓ (DOWN) キー	パラメータ設定状態または比較出力設定状態で、数値ダウンさせる場合に用います。押し続けるとダウン速度が増します。
⑤	セット (SET) キー	パラメータ設定値または比較出力値の変更を内部メモリに記憶させます。 計測値表示状態または比較出力値表示状態で 3 秒間押すと比較出力値の設定状態になります。

通過時間計と速度計の機能切替方法

手順①→②→の順に設定します。

手順	キー操作	表示および内容
①	MODE 3秒間押す	(NO点滅) パラメータ1のNO表示(パラメータ設定開始) - - 1 -
②	↓ 3秒間押す	ファンクションパラメータの表示 - F C -
③	SET 1回押す	(最下位桁点滅) 設定値を表示 [] [] [] J
④	↑および↓ 任意に変更	<例>[S]に変更 [] [] [] r
⑤	SET 1回押す	計測表示に戻る

ファンクションパラメータの設定値は以下の通りです。
なお、出荷時の設定は「J」(通過時間計) となっております。

ファンクションパラメータ設定値	内容
「J」	通過時間計の場合
「r」	速度計の場合

上記例の場合、手順⑤は、パラメータ設定項目が変わり、速度計として動作します。

各種設定の操作方法

●パラメータ設定方法

以下の手順は通過時間計の場合ですが、速度計の場合もこれに準じます。

手順①→②→の順にパラメータ1～Prまで設定します。

手順	キー操作	表示および内容
①	MODE 3秒間押す	(NO点滅) <input type="text" value=""/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="-"/> パラメータ1のNO表示(パラメータ設定開始)
②	SET 1回押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> パラメータ1の設定値表示
③	SET 1回押す	(NO点滅) <input type="text" value=""/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="-"/> パラメータ1設定完了。パラメータ2のNO表示。
④	SET 1回押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="9"/> パラメータ2の設定値表示
⑤	SET 1回押す	(NO点滅) <input type="text" value=""/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="-"/> パラメータ2設定完了。パラメータ3のNO表示。
⑥	SET 1回押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> パラメータ3の設定値表示
⑦	↑および↓ 任意に変更	<例>12.34に変更 <input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> まず数値設定
⑧	SET 1回押す	(小数点点滅) <input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> .
⑨	↑および↓ 任意に変更	<input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> 次に小数点移動
⑩	SET 1回押す	(NO点滅) <input type="text" value=""/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="-"/> パラメータ3設定完了。パラメータ4のNO表示。
*	手順⑤～⑩を繰り返し、順次、最終パラメータPrまで設定し、設定終了。	

□通過時間計の場合

- <注1>上記操作方法の⑧⑨はパラメータ3,4のみで可能。
数値設定した後、小数点位置を設定します。
- <注2>パラメータA2は設定内容により詳細設定になります。
パラメータA2:「SEC」設定しSET押した後、0.1～99.9を
↑および↓で設定し設定完了となります。

●比較出力値設定方法および確認方法（比較出力付の場合のみ）

○比較出力値の設定方法

手順	キー操作	表示および内容
①	SET 3秒間押す	(最下位桁点滅) <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="0"/> AL1設定値表示(AL1ランプ 早い点滅)
②	↑および↓ 任意に変更	<例>100に変更 <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> .
③	SET 1回押す	設定終了。計測表示に戻ります。

- <注1>コンパレータ設定値はパラメータ2(タコメタの場合はパラメータ5)で設定した小数点位置で設定されます。
- <注2>設定中にMODEを押すと計測値に戻ります。
設定値の変更はSETを押して完了となります。

○パラメータ設定について

- パラメータNO表示状態(-- 1 -- など)で↑および↓で任意のパラメータへ移動できます。どのパラメータでも先送、逆戻りができます。
- MODEを押すと、どのタイミングでも計測状態に戻ります。このとき、SETを押したところまで入力完了となります。
- 60秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。このときも、SETを押したところまで入力完了となります。
- パラメータ設定中であっても計測は行われているので計測中に設定変更しても、比較出力など各特殊機能は動作します。SETを押して設定完了後、新しい設定で動作します。
- キーロック(パラメータPr)ONの場合、パラメータの設定値を表示しても設定変更は出来ません。設定変更する場合は、まず、キーロックをOFFにした後に設定変更を行ってください。

□速度計の場合

- <注1>左記操作方法の⑧⑨はパラメータ1,3のみで可能。
数値設定した後、小数点位置を設定します。
- <注2>パラメータ8は設定内容により詳細設定になります。
パラメータ8:「A」または「b」設定しSET押した後、2点の表示値を設定します。2点に大小関係は無く1点目を設定後、SET押して2点目を設定し設定完了となります。なお、2点目は1点目と区別するため全桁小数点が点灯します。
- <注3>パラメータA2は設定内容により詳細設定になります。
パラメータA2:「SEC」設定しSET押した後、0.1～99.9を
↑および↓で設定し設定完了となります。
- <注4>パラメータ1,3設定時、パラメータ1<=パラメータ3となる設定値はSETを受け付けません。

○比較出力値の確認方法

手順	キー操作	表示および内容
①	SET 1回押す	AL1設定値表示 <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="0"/> (AL1ランプ 遅い点滅)
②	MODE 1回押す	設定確認終了。計測表示に戻ります。

- <注1>コンパレータ設定値はパラメータ2(タコメタの場合はパラメータ5)で設定した小数点位置で設定されます。
- <注2>設定値表示中にMODEまたはSETを押すと計測値に戻る。

※出荷時の比較出力設定値
通過時間計の場合：1、速度計の場合：0

パラメータ一覧表

表示および出力に関する数値をパラメータに設定します。前面キーでパラメータを設定し内部に記憶します。

(注)機種により表示されないパラメータ項目があります。なお、常に最終パラメータはパラメータPr(キーフアウト)となります。

※パラメータA1～A5は比較出力付の場合のみ設定可能。

□J：通過時間計の場合（出荷時は通過時間計に設定されています。）

パラメータ名称	内容説明	設定範囲 ([]内：出荷時の設定値)			
--1-	固定定数1	固定定数「4」を設定してください。 1/2/3/4[4]			
--2-	小数点位置 表示値およびコンパレータ値の小数点位置を設定。 60進法(時間表示)、10進法表示を小数点位置で設定します。	99-59/9.59.59/999.59 0/0.0/0.00/0.000/0.0000 [99-59]			
			設定値	表示範囲	最大表示
			99-59	0-00~99-59	99分59秒または99時間59分
			9.59.59	0.00.00~9.59.59	9時間59分59秒
999.59	999.59	999分59秒または999時間59分			
※0	0~99999	※0.0/0.00/0.000/0.0000も同様 秒または分または時間 (単に小数点をつけるのみ)			
--3-	入力信号	0V以外の入力信号を設定します。通常、最大入力電圧を設定してください。 0.0001~99999[10.0] ※MJ41□13の場合は[5.0]			
--4-	固定定数2	(本仕様に関係なし「1」を設定してください。) 0.0001~99999[1]			
--5-	表示値	パラメータ3の入力信号時の表示値を10進法で設定。(10分は600と設定。) 1~99999[60]			
--6-	表示周期	表示値の表示切替時間を設定。単位(秒)。設定した時間の平均値表示となります。 0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5[1]			
--7-	移動平均	表示周期ごとの移動平均回数を設定。単位(回)応答速度は遅くなりますが、安定した表示が得られます。なお、1回の場合は移動平均なし。 1~10[1]			
--8-	ゼロリセット時間	(本仕様に関係なし「1」を設定してください。) 1~1000[1]			
--9-	ゼロ固定	「5」:5の倍数表示。「10」:10の倍数表示。(最下位桁ゼロ固定表示) oFF/5/10[oFF]			
-10-	ホールド機能 (オプションHの場合動作します。)	HOLD端子(No.⑤)の機能を選択します。oFF:機能なし 1:表示値ホールド 2:最大値ホールド 3:最小値ホールド 4:変動巾(P-P)ホールド 端子⑤(HOLD)と端子③(COM)との短絡の間、常にホールドデータを表示しHOLDランプが点灯します。oFF時、現在表示に戻ります。 oFF/1/2/3/4 [oFF]			
-11-	ゼロ表示	不必要に大きい数値を表示する事を防ぐため最大表示値を設定します。 設定した数値より大きい表示値をゼロ表示します。 停止時にゼロ表示しない場合などにご使用ください。 設定は10進法で設定。(10分は600と設定。)なお、小数点を無視した数値で設定。 oFF/1~99999[oFF]			
-A1-	出力形態	比較出力の上下限モードを設定。 H:上限出力(計測値≥設定値で出力) L:下限出力(計測値≤設定値で出力) oFF:出力休止 H/L/oFF[H]			
-A2-	ヒステリシス	比較出力のヒステリシスを設定。 oFF/2~9999[oFF]			
-A3-	パワーON禁止	電源投入時の比較出力禁止を設定 oFF:機能なし L:停止時の出力禁止 電源投入時のゼロ表示で上限出力を出力禁止します。電源投入後は最初にゼロ以外の数値になった地点より通常動作に戻ります。 SEC:設定した時間、出力を禁止 SEC選択後、禁止時間0.1~99.9secを設定。対象は全ての比較出力。 oFF/L/SEC →「SEC」の場合 0.1~99.9 [oFF]			
-A4-	出力遅延時間	設定した時間継続して出力領域にある場合に出力する。(単位:sec) oFF/0.1~99.9[oFF]			
-A5-	比較出力応答時間	H:高速(サンプリングデータ10msecが対象) L:表示周期(パラメータ6の表示周期に従う) H/L[L]			
-Pr-	キーフアウト	パラメータ設定およびオートスケールを禁止します。oFF:キーフアウトなし on:キーフアウトあり ※「on」設定で比較出力付の場合、以下を設定してください。 A:全設定禁止 P:比較出力値のみ設定変更可能 oFF/on on→A/P [oFF]			

□ r : 速度計の場合

パラメータ名称	内容説明	設定範囲 ([]内：出荷時の設定値)	
--1-	上限入力信号	最大入力信号を設定します。(数値設定後、小数点位置設定します。)	-19999~99999[※1]
--2-	上限表示値	パラメータ1入力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定。	-19999~99999[1000]
--3-	下限入力信号	最小入力信号を設定します。(数値設定後、小数点位置設定します。)	-19999~99999[※2]
--4-	下限表示値	パラメータ3入力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定。	-19999~99999[0]
--5-	小数点位置	表示値および比較出力値の小数点位置を設定。 なお、単に小数点を点灯する位置を指定するものとする。	0/0.0/0.00/0.000 /0.0000[0]
--6-	表示周期	表示切替時間を設定。単位(秒)。設定した時間の平均値表示となります。	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5[1]
--7-	移動平均	表示周期ごとの移動平均回数を設定。単位(回) 応答速度は遅くなりますが、安定した表示が得られます。なお、1回の場合は移動平均なし。	1~10 [1]
--8-	セットゼロ	詳細は「●セットゼロ(パラメータ8)の設定について」参照。 A:エアゼロ B:リミット 各種出力もこれに従います。小数点を無視した数値で2点を設定してください。	oFF/A/b[oFF] A/b→-19999~99999[0] →-1.9.9.9.9.~9.9.9.9.9. [0.]
--9-	CNT機能	CNT端子(No.⑤)の機能を選択します。oFF:機能なし 1:ソフトゼロ 2:下限表示セット	oFF/1/2[oFF]
-10-	ホールド機能 (オプションHの場合動作します。)	HOLD端子(No.⑤)の機能を選択します。oFF:機能なし 1:表示値ホールド 2:最大値ホールド 3:最小値ホールド 4:変動巾(P-P)ホールド 端子⑤(HOLD)と端子③(COM)との短絡の間、常にホールドデータを表示し HOLDランプが点灯します。oFF時、現在表示に戻ります。	oFF/1/2/3/4 [oFF]
-11-	ゼロ固定	「5」:5の倍数表示。 「10」:10の倍数表示。(最下位桁ゼロ固定表示) 「100」:100の倍数表示。(最下位1,2桁ゼロ固定表示)	oFF/5/10/100 [oFF]
-A1-	出力形態	比較出力の上下限モードを設定。 H:上限出力(計測値≥設定値で出力) L:下限出力(計測値≤設定値で出力) oFF:出力休止	H/L/oFF[H]
-A2-	ヒステリシス	比較出力のヒステリシスを設定。	oFF/2~9999[oFF]
-A3-	パワーON禁止	電源投入時の比較出力禁止を設定 oFF:機能なし L:下限出力の禁止 電源投入後、初めて下限出力oFF領域になった時以後、通常動作に戻ります。 対象は下限出力のみ。 SEC:設定した時間、出力を禁止 SEC選択後、禁止時間0.1~99.9secを設定。対象は全ての比較出力。	oFF/L/SEC→「SEC」の場合 0.1~99.9 [oFF]
-A4-	出力遅延時間	設定した時間継続して出力領域にある場合に出力する。(単位:sec)	oFF/0.1~99.9[oFF]
-A5-	比較出力応答時間	H:高速(ランプリングデータ10msecが対象) L:表示周期(パラメータ6の表示周期に従う)	H/L[L]
-Pr-	キーロック	パラメータ設定及びオートスケールを禁止します。oFF:キーロックなし on:キーロックあり ※「on」設定で比較出力付の場合、以下を設定してください。 A:全設定禁止 P:比較出力値のみ設定変更可能	oFF/on on→A/P [oFF]

[※1]: 通常、最大入力信号。

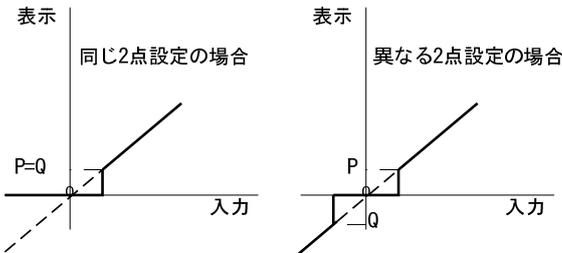
[※2] 通常、[0.0]。但し、MJ41□13の場合は[1.0]。

●セットゼロ（パラメータ 8） の設定について（r：速度計の場合）

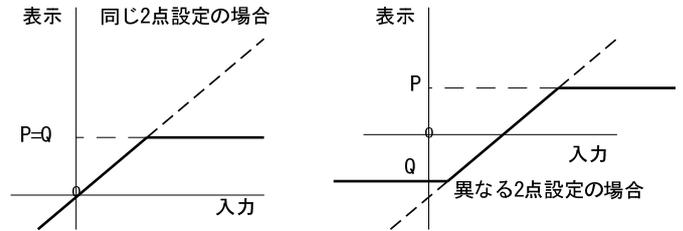
停止状態や入力不定状態および入力規定外のゼロ入力付近での表示を強制的にゼロ表示する機能です。
任意の小数点を無視した2点を-19999~99999の設定範囲内で設定します。

設定値	異なる2点を設定した場合（2点に大小関係なし）	2点とも同じ数値を設定した場合
A：エリアゼロ	任意の2点間をゼロ表示します。	設定値以下をゼロ表示します。 負領域時、ゼロ固定表示する場合などにご利用ください。
B：リミット	任意の2点間のみをリミット表示し、その数値以上および以下を固定値表示します。	設定値以上を固定値（その数値）表示します。

A: エリアゼロ



b: リミット



●CNT 機能（パラメータ 9） に付いて（端子⑤）（r：速度計の場合）

①シフトゼロ パラメータ9=1の場合	COM(端子④)と短絡で右図の通り直線の傾きを変えずに操作した時の表示値をゼロとします。くり返し動作可能。 パラメータ9を「1」以外にした場合、元の表示値に戻ります。 繰り返し動作でのゼロ点補正などにご使用ください。 ※前面キーの(MODE+SET)の同時押しでも動作します。	The graph shows a sawtooth wave representing the display value over time. The y-axis is labeled '表示値' (Display Value) and has a '0' mark. The x-axis is labeled 'CNT端子' (CNT Terminal) and has 'ON' marks. A dashed line shows the original slope of the wave. A solid line shows the wave after a zero shift, where the slope remains the same but the zero point is moved to a higher value.
②下限表示セット パラメータ9=2の場合	COM(端子④)と短絡間、表示値をパラメータ4で設定した下限表示値に強制的に表示します。 機械停止時に不要な数値表示することを防ぎます。	The graph shows a sawtooth wave representing the display value over time. The y-axis is labeled '表示値' (Display Value) and has a 'パラメータ4設定値' (Parameter 4 Setting Value) mark. The x-axis is labeled 'CNT端子' (CNT Terminal) and has 'ON' marks. A dashed line shows the original slope of the wave. A solid line shows the wave after a lower limit set, where the display value is forced to the parameter 4 setting value when the CNT terminal is ON.

(注) 比較出力付には CNT 端子が付かないため、パラメータ9=OFF に設定してください。

オートスケーリング (パラメータ設定数値がわからない場合および微調整)

□J：通過時間計の場合

スケーリングに必要な数値はパラメータ3~5で設定します。
 オートスケーリングは希望の数値になるようにパラメータ3~5を自動で設定する
 ものです。

・使用条件

1. ゼロ表示以外で操作(実際に信号を入力してください。)
2. パラメータPr=OFF

ストップウォッチなどで測定した通過時間をメータに打ち込むだけで、出力に応じた通過時間を表示します。
 まず、信号を入力して0-00以外の数値が表示されたらオートスケーリングを実行してください。
 なお、出荷時のパラメータ設定値では、10V入力(MJ41□13の場合は5V)で1-00(1分00秒または1時00分)表示になります。
 (注)0-00は入力無の状態、停止以外で0-00が表示される場合は、配線および信号発生源(センサーやインパルタなど)を確認してください。

手順	キー操作	表示および内容				
①		計測を行い、3-48表示を4-00表示に変更する場合 (最下位桁点滅) <table border="1"><tr><td>3</td><td>-</td><td>4</td><td>8</td></tr></table>	3	-	4	8
3	-	4	8			
②	↑ 3秒間押す	<table border="1"><tr><td>3</td><td>-</td><td>4</td><td>8</td></tr></table>	3	-	4	8
3	-	4	8			
③	↑および↓ 任意に変更	(最下位桁点滅) <table border="1"><tr><td>4</td><td>-</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 4-00に変更	4	-	0	0
4	-	0	0			
④	SET 1回押す	<table border="1"><tr><td>4</td><td>-</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> オートスケーリング完了。計測表示に戻る。	4	-	0	0
4	-	0	0			

実行後、パラメータに以下の値が自動設定されます。

パラメータNO	名称	設定値
--3-	実行時の入力電圧(V)	5.0000
--4-	「1」を自動設定	1
--5-	変更した表示値	240

- ※1. スケーリングのみ本操作で行えますが、小数点位置などパラメータ3~5以外の項目についてはマニュアルで設定して下さい。
 ※2. パラメータ3に小数点を含む最大5桁の範囲内で測定した入力電圧を設定します。ただし、最下位桁は四捨五入して設定します。

□r：速度計の場合

オートスケーリングは希望の数値になるようにパラメータ1~4を自動で設定するもので、HI入力時は上限補正、L0入力時は下限補正で調整を行います。
 表示値の微調整や、実際に入力して希望の数値になるように打ち込むだけで操作時の入力に対する表示値が自動設定されます。

入力については大小関係が有り、上限補正はHI入力時、下限補正はL0入力時に操作してください。
 (注1) HI入力>L0入力 ただし、HI入力時の表示値とL0入力時の表示値に付いては大小関係はありません。
 (注2) パラメータPr=OFFの場合のみ実行可能。

●上限補正操作方法 (↑キーを3秒間押す)

手順	キー操作	表示および内容			
①		10V入力時、100表示を50表示に変更する場合 (最下位桁点滅) <table border="1"><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	1	0	0
1	0	0			
②	↑ 3秒間押す	<table border="1"><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	1	0	0
1	0	0			
③	↑および↓ 任意に変更	(最下位桁点滅) <table border="1"><tr><td>5</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 50に変更	5	0	0
5	0	0			
④	SET 1回押す	<table border="1"><tr><td>5</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 上限補正完了。計測表示に戻る。	5	0	0
5	0	0			

実行後、パラメータに下記の値が自動設定されます。

NO	名称	設定値
--1-	上限入力信号:操作時の入力信号を自動設定	10.0
--2-	上限表示値:変更した表示値	50

●下限補正操作方法 (↓キーを3秒間押す)

手順	キー操作	表示および内容			
①		0V入力時、20表示を0表示に変更する場合 (最下位桁点滅) <table border="1"><tr><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	2	0	0
2	0	0			
②	↓ 3秒間押す	<table border="1"><tr><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> (小数点が全点灯します。)	2	0	0
2	0	0			
③	↑および↓ 任意に変更	(最下位桁点滅) <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 0に変更	0	0	0
0	0	0			
④	SET 1回押す	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 下限補正完了。計測表示に戻る。	0	0	0
0	0	0			

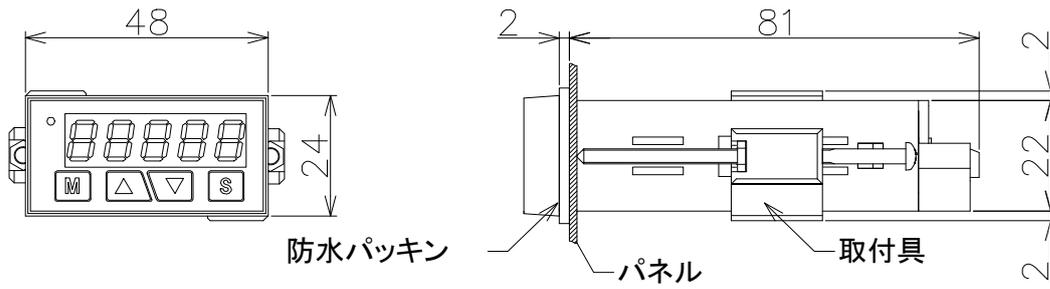
実行後、パラメータに下記の値が自動設定されます。

NO	名称	設定値
--3-	下限入力信号:操作時の入力信号を自動設定	0.0
--4-	下限表示値:変更した表示値	0

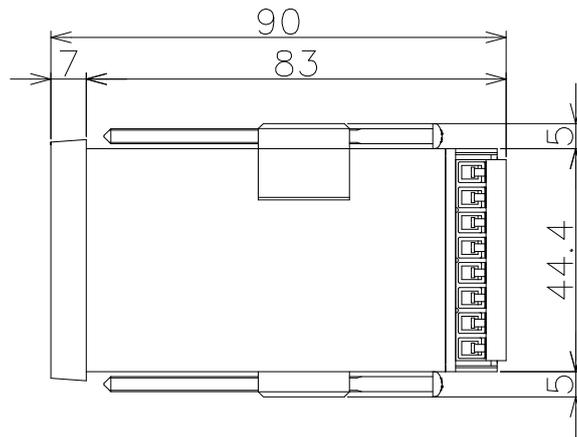
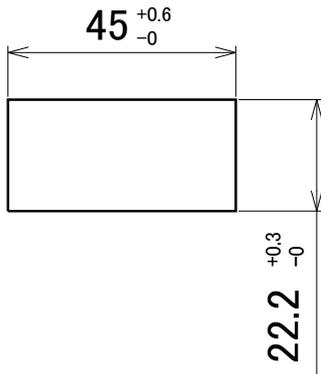
□備考

パラメータ1,3に自動設定される数値はオートスケーリング実行時点の入力で、入力変動がある場合に行うと希望の数値に合せにくいことがあります。また、パラメータ1,3に自動設定された数値は内部演算に使用する数値のため実際の入力信号と若干異なる場合があります。

外形寸法図



□パネルカット



型式構成および入力仕様

MJ41 ^①E ^②12 - ^③1 - ^④H

① 電源電圧		② 入力信号		③ 比較出力		④ オプション	
A	AC85~264V	12	0-10VDC	(無)	無	(無)	無
E	DC20~30V	13	0-5VDC	1	1点フォトモスリレー出力	D	DC12Vセンサー供給用電源
				2	1点トランジスタ出力	H	ホールド端子

商品に関するお問い合わせは
右記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

□本 社

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25

TEL 072-827-9510 FAX 072-827-9445